

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-339115

(43)Date of publication of application : 24.12.1996

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

G03G 21/16

(21)Application number : 07-170293

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 12.06.1995

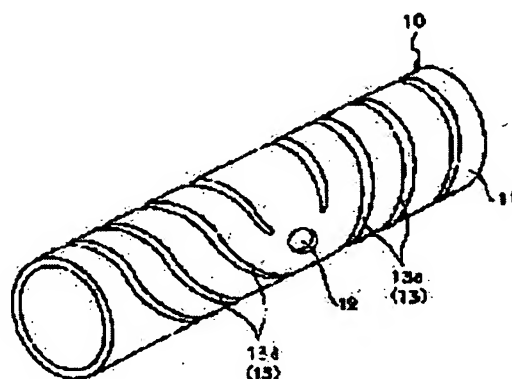
(72)Inventor : IGUCHI YOSHIYUKI

(54) DEVELOPER SUPPLYING CONTAINER

(57)Abstract:

PURPOSE: To house a large quantity of developer and to prevent the generation of a dead space in a developer supplying container by providing a discharge port in the middle part of the container main body and a developer carrying means on both sides of the discharge port.

CONSTITUTION: The discharge port 12 for discharging developer is provided in the periphery surface in the central part of a cylindrical container main body 11 housing the developer. As a carrying means 13 for carrying the developer in the main body 11 to the discharge port 12 by the rotation of the main body 11, helical grooves 13a in opposite directions are recessed in the periphery of the main body 11 on both sides of the discharge port 12 and helical projected lines are formed on the inner peripheral side of the main body 11. Thus, when the developer supplying container 10 is set in the image forming device, the dead space not effectively used is not generated in the image forming device, that is, the main body 11 is located in a conventional dead space part as well. Consequently, a large quantity of toner can be housed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-339115

(43) 公開日 平成8年(1996)12月24日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/08	1 1 2		G 0 3 G 15/08	1 1 2
21/16			15/00	5 5 4

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-170293

(22) 出願日 平成7年(1995)6月12日

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 井口 善之

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタ株式会社内

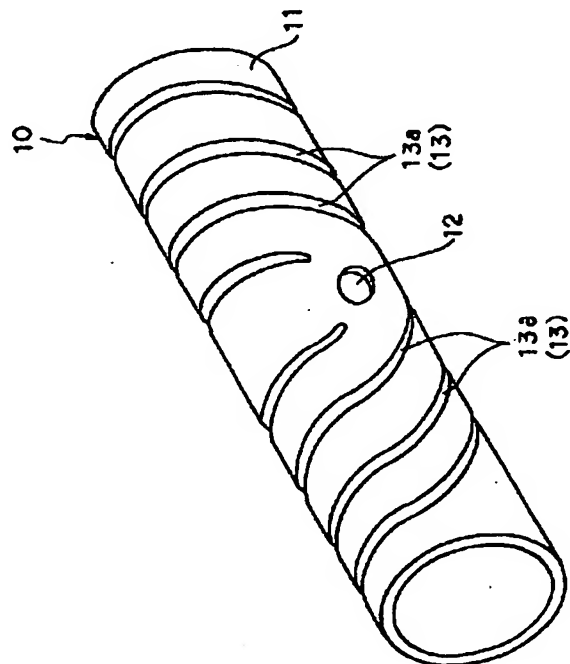
(74) 代理人 弁理士 松川 克明

(54) 【発明の名称】 現像剤供給容器

(57) 【要約】

【目的】 容器本体を回転させて収容された現像剤を搬送手段により容器本体の周面に設けられた放出口に搬送する現像剤供給容器において、多くの現像剤を収容できるようにすると共に、この現像剤供給容器を画像形成装置内にセットした場合に、有効に利用されない無駄なスペースが生じるということがないようにする。

【構成】 現像剤を収容した容器本体11の周面に現像剤を放出する放出口12を設けると共に、この容器本体の回転に伴って容器本体内部における現像剤を上記放出口に搬送する搬送手段13を設けた現像剤供給容器において、上記の放出口を容器本体の中間部分に設け、現像剤を搬送する搬送手段をこの放出口の両側に設けるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 現像剤を収容した容器本体の周面に現像剤を放出する放出口が設けられると共に、この容器本体の回転に伴って容器本体内部における現像剤を上記放出口に搬送する搬送手段が設けられてなる現像剤供給容器において、上記の放出口が容器本体の中間部分に設けられ、現像剤を搬送する搬送手段がこの放出口の両側に設けられてなることを特徴とする現像剤供給容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、複写機、プリンター、ファクシミリ等の画像形成装置において、現像を行なう現像装置に現像剤を供給するのに用いる現像剤供給容器に係り、特に、現像剤を収容した容器本体の周面に現像剤を放出する放出口が設けられると共に、この容器本体の回転に伴って容器本体内部における現像剤を上記放出口に搬送する搬送手段が設けられた現像剤供給容器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、複写機、プリンター、ファクシミリ等の画像形成装置において、現像を行なう現像装置に現像剤を供給するにあたっては、現像剤を様々な現像剤供給容器に収容させるようにしていた。

【0003】ここで、このような現像剤供給容器の一つとして、特開昭 53-146639号公報等において、図 1 に示すように、現像剤を筒状の容器本体 1 a 内に収容させ、この容器本体 1 a の一端側の周面に現像剤を放出する放出口 1 b を設けると共に、この容器本体 1 a の回転に伴って、容器本体 1 a 内部における現像剤を上記の放出口 1 b に搬送させる螺旋溝等の搬送手段 1 c を設けた現像剤供給容器 1 が開示されている。

【0004】そして、このような現像剤供給容器 1 から現像剤を現像装置に供給するにあたっては、上記の容器本体 1 a を回転させ、この容器本体 1 a に設けられた螺旋溝等の搬送手段 1 c により、容器本体 1 a 内部における現像剤をこの容器本体 1 a の一端側に設けられた放出口 1 b に導き、この放出口 1 b から現像剤を現像装置に供給するようにしていた。

【0005】しかし、このように現像剤を放出する放出口 1 b を容器本体 1 a の一端側に設けた現像剤供給容器 1 を、図 2 に示すように複写機やプリンター等の画像形成装置 2 内にセットした場合、この画像形成装置 2 内に有効に利用されない無駄なスペースが生じ、また多くの現像剤を容器本体 1 a 内に収容させることができない等の問題があった。

【0006】すなわち、複写機やプリンター等の画像形成装置 2 においては、一般にその内部の中央部に感光体 3 が設けられ、この感光体 3 の周囲に現像装置 4 等の画像形成用エレメントが配されており、上記のように容器本体 1 a の一端側に放出口 1 b を設けた現像剤供給容器

1 を画像形成装置 2 内にセットする場合、容器本体 1 a の一端側における放出口 1 b を、現像装置 4 に現像剤を導く補給部 5 上に位置させるため、放出口 1 b が設けられた現像剤供給容器 1 の端部側の部分において画像形成装置 2 内に有効に利用されない無駄なスペースが生じた。

【0007】また、この現像剤供給容器 1 においては、上記のように放出口 1 b が容器本体 1 a の一端側に設けられているため、上記の無駄なスペースの部分まで容器本体 1 a を大きくして、多くの現像剤を収容させるということもできなかった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、現像剤を収容した容器本体の周面に現像剤を放出する放出口が設けられると共に、この容器本体の回転に伴って容器本体内部における現像剤を上記放出口に搬送する搬送手段が設けられた現像剤供給容器における上記のような問題を解決することを課題とするものである。

【0009】すなわち、この発明においては、上記のような現像剤供給容器において、多くの現像剤を収容させることができるようにすると共に、この現像剤供給容器を複写機やプリンター等の画像形成装置内にセットした場合に、画像形成装置内に有効に利用されない無駄なスペースが生じるのを少なくすることを課題とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明においては、上記のような課題を解決するため、現像剤を収容した容器本体の周面に現像剤を放出する放出口を設けると共に、この容器本体の回転に伴って容器本体内部における現像剤を上記放出口に搬送する搬送手段を設けた現像剤供給容器において、上記の放出口を容器本体の中間部分に設け、現像剤を搬送する搬送手段をこの放出口の両側に設けるようにしたのである。

【0011】

【作用】この発明における現像剤供給容器においては、現像剤が収容された容器本体を回転させ、上記放出口の両側に設けられた搬送手段によってこの容器本体内部における現像剤を放出口に搬送し、このように搬送されてきた現像剤をこの放出口から放出させて現像装置に供給するようになっている。

【0012】ここで、この現像剤供給容器においては、放出口の両側における容器本体内部に現像剤が収容された状態になっているため、前記のように現像装置に現像剤を導く補給部上にこの現像剤供給容器の放出口が位置するようにして、現像剤供給容器を複写機やプリンター等の画像形成装置内にセットした場合に、この画像形成装置内に有効に利用されない無駄なスペースが生じるということが少なくなり、また従来の無駄になるスペースの部分まで容器本体を長くすることができて、多くの現像

剤を容器本体内に収容できるようになる。

【0013】

【実施例】以下、この発明の実施例に係る現像剤供給容器を添付図面に基いて具体的に説明する。

【0014】ここで、この実施例における現像剤供給容器10においては、図3及び図4に示すように、現像剤（図示せず）を収容させる筒状の容器本体11の中央部分における周面に現像剤を放出する放出口12を設けるようにした。なお、この現像剤供給容器10を画像形成装置内にセットするまでは、上記の放出口12をシール等で密閉させるようにした。

【0015】また、上記の容器本体11の回転によって容器本体11内における現像剤を上記の放出口12に搬送させる搬送手段13として、この実施例においては、この放出口12の両側における容器本体11の周面に、それぞれ逆方向の螺旋状になった溝13aを凹設させて、容器本体10の内周側に螺旋状の凸条13bを形成するようにした。

【0016】そして、この現像剤供給容器10を複写機等の画像形成装置2内にセットするにあたっては、図5に示すように、この画像形成装置2内の中央部に位置する感光体3の周囲に設けられた現像装置4の上方において、容器本体11の中間部分に設けられた放出口12が、この現像装置4に現像剤を導く補給部5上に位置するようにして画像形成装置2内にセットした。

【0017】ここで、この実施例の現像剤供給容器10においては、前記のように現像剤を放出する放出口12が容器本体11の中央部分に設けられているため、上記のようにして現像剤供給容器10を画像形成装置2内にセットした場合、従来のように画像形成装置2内に有効に利用されない無駄なスペースが生じるということがなくなると共に、従来の無駄なスペースの部分にも、現像剤が収容された容器本体11が位置し、多くの現像剤を容器本体11内に収容できるようになった。

【0018】そして、このように現像剤供給容器10を画像形成装置2内にセットした後は、この現像剤供給容器10を回転させるようにし、その容器本体10内において放出口12の両側に設けられた螺旋状の各凸条13bにより容器本体10内における現像剤を放出口12側に搬送し、このように搬送されてきた現像剤をこの放出口12から上記の補給部5を通して現像装置4内に供給するようにした。

【0019】ここで、上記の現像剤供給容器10を回転させるにあたっては、様々な回転方法を用いることができ、例えば、図6に示すように、上記の容器本体11の一端側の外周にギア部14を設け、このギア部14をモータ20の回転軸21に取り付けられたギア22と噛み合わせ、上記モータ20によるギア22の回転によってこの現像剤供給容器10を回転させるようにしたり、また図7に示すように、モータ20の回転軸21に鉤形状

に折り曲げられた折り曲げ部21aを設けると共に、上記現像剤供給容器10の一端側にこの折り曲げ部21aと係合する切欠き部15を設け、上記折り曲げ部21aをこの切欠き部15に係合させ、この状態でモータ20を回転させて現像剤供給容器10を回転させるようにすることができる。

【0020】なお、この実施例における現像剤供給容器10においては、容器本体11の周面に設けられた放出口12に現像剤を搬送させる搬送手段13として、容器本体11の周面に螺旋状になった溝13aを凹設させて螺旋状になった凸条13bを容器本体11の内周側に突出させるようにしたが、搬送手段13はこのようなものに限定されず、例えば、図8に示すように、容器本体11の内周側において、上記放出口12の両側にそれぞれ逆方向の螺旋状になった現像剤搬送部材13cを設けるようにすることも可能である。

【0021】また、この実施例における現像剤供給容器10においては、容器本体11内における現像剤を放出する放出口12を一つ設けただけであるが、図9に示すように、この容器本体11の長さを更に長くすると共に、この周面に所要間隔を介して一対の放出口12を設け、各放出口12の両側にそれぞれ現像剤を各放出口12に導く搬送手段13を設けるようにすることも可能である。

【0022】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明に係る現像剤供給容器においては、容器本体内に収容された現像剤を放出する放出口を容器本体の中間部分の周面に設けると共に、容器本体の回転に伴って容器本体内における現像剤を上記放出口に搬送する搬送手段をこの放出口の両側に設けるようにしたため、この現像剤供給容器においては放出口の両側に現像剤が収容された状態になった。

【0023】このため、この現像剤供給容器における放出口が現像装置に現像剤を導く補給部上に位置するようにして、この現像剤供給容器を複写機やプリンター等の画像形成装置内にセットする場合に、この現像剤供給容器においては、従来の無駄になるスペースの部分まで容器本体を長くすることができ、従来のように画像形成装置内に有効に利用されない無駄なスペースが生じるということが少なくなると共に、容器本体内に多くの現像剤を収容できるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の現像剤供給容器の斜視図である。

【図2】従来の現像剤供給容器を画像形成装置内にセットする状態を示した概略説明図である。

【図3】この発明の一実施例に係る現像剤供給容器の斜視図である。

【図4】上記実施例における現像剤供給容器の断面図である。

【図5】上記実施例の現像剤供給容器を画像形成装置内にセットする状態を示した概略説明図である。

【図6】上記実施例の現像剤供給容器を画像形成装置内で回転させる方法の一例を示した部分説明図である。

【図7】上記実施例の現像剤供給容器を画像形成装置内で回転させる方法の他の例を示した部分説明図である。

【図8】上記実施例の現像剤供給容器において、現像剤を放出口に搬送する搬送手段の変更例を示した断面図で*

*ある。

【図9】放出口を2つ設けたこの発明の他の実施例に係る現像剤供給容器の斜視図である。

【符号の説明】

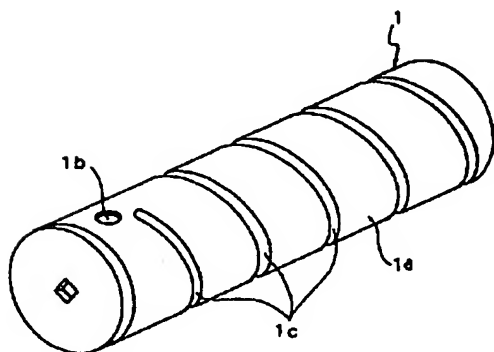
10 現像剤供給容器

11 容器本体

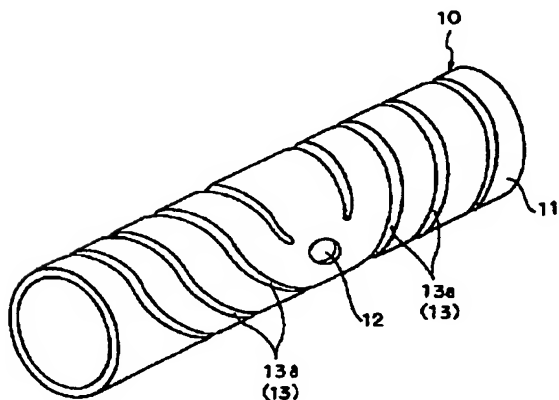
12 放出口

13 搬送手段

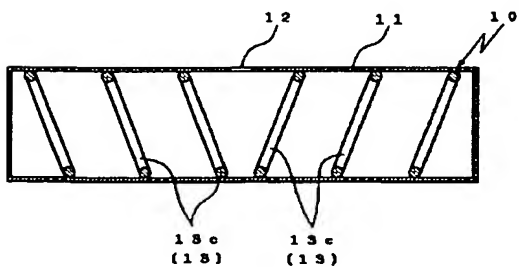
【図1】



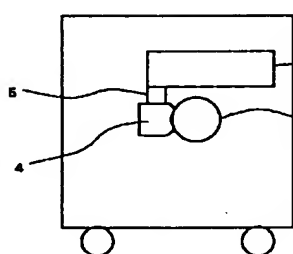
【図3】



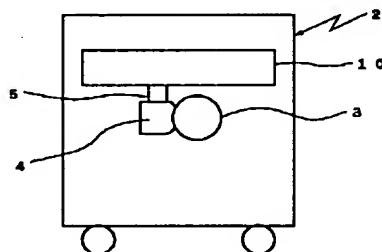
【図8】



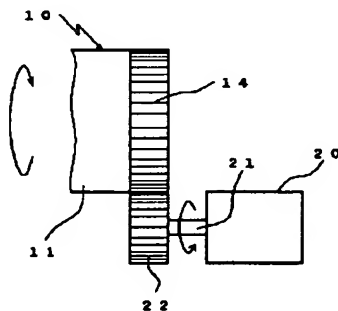
【図2】



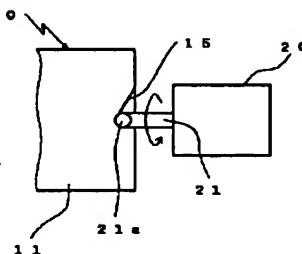
【図5】



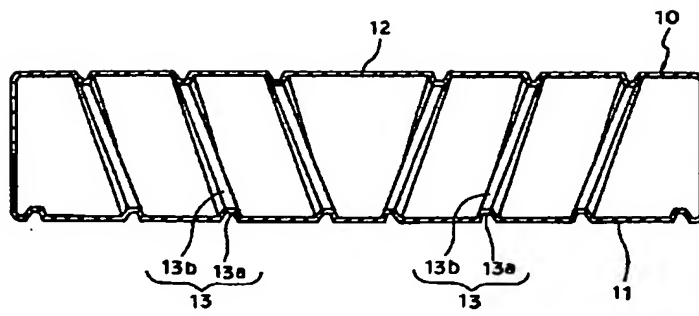
【図6】



【図7】



【図4】



【図9】

